

**FACULDADE PATOS DE MINAS  
CURSO DE BIOMEDICINA**

**KÁRITA LUDMILLA MACHADO**

**PSA (ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO) NA  
DETECÇÃO, ACOMPANHAMENTO E RASTREIO DO  
CARCINOMA DE PRÓSTATA**

**PATOS DE MINAS  
2016**

**KÁRITA LUDMILLA MACHADO**

**PSA (ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO) NA  
DETECÇÃO, ACOMPANHAMENTO E RASTREIO DO  
CARCINOMA DE PRÓSTATA**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Biomedicina.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Me. Fernando Fachinelli Rodrigues.

**PATOS DE MINAS  
2016**

KÁRITA LUDMILLA MACHADO

PSA (ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO) NA  
DETECÇÃO, ACOMPANHAMENTO E RASTREIO DO  
CARCINOMA DE PRÓSTATA

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 03 de novembro de 2016, pela  
comissão examinadora constituída pelos professores:

Orientador: \_\_\_\_\_  
Prof.º Me. Fernando Fachinelli Rodrigues  
Faculdade Patos de Minas

Examinador: \_\_\_\_\_  
Prof.º Esp. Bruno Tolentino Caixeta  
Faculdade Patos de Minas

Examinador: \_\_\_\_\_  
Prof.º. Dr. Sandra Regina Afonso  
Faculdade Patos de Minas

# PSA (ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO) NA DETECÇÃO, ACOMPANHAMENTO E RASTREIO DO CARCINOMA DE PRÓSTATA

Kárita Ludmilla Machado\*

Fernando Fachinelli Rodrigues\*□

## RESUMO

O Carcinoma de próstata (CaP) é uma das neoplasias mais diagnosticadas na população masculina mundial. Devido ao aumento da expectativa de vida no Brasil, observa-se um aumento da incidência do CaP. O PSA é considerado o melhor marcador tumoral já descrito, é de extrema importância sua dosagem na detecção, acompanhamento e rastreamento do CaP. A metodologia utilizada foi uma revisão integrativa de literatura, com o objetivo geral de descrever a importância da detecção precoce do CaP através do exame diagnóstico de PSA, tendo como objetivos específicos descrever a especificidade do método de PSA relacionando com a detecção do desenvolvimento do CaP descrevendo o seu mecanismo fisiopatológico. Destacar o papel do Biomédico como profissional da área da saúde em relação à execução e diagnóstico do teste de PSA. Concluiu-se que apesar do teste de PSA ter contribuído para o aumento da detecção de CaP, não está no momento comprovada a redução da mortalidade por essa neoplasia com a utilização do teste. O rastreamento do CaP, assim como qualquer intervenção em saúde, pode trazer malefícios e benefícios para o homem, que devem ser devidamente explicados ao paciente antes de se submeterem ou não ao exame.

Palavras-chave: Carcinoma.Próstata.PSA

## ABSTRACT

Prostate cancer (PC) is one of the most diagnosed cancers in the world male population. Due to increased life expectancy in Brazil, there is an increased incidence of PC. The SPA is considered the best tumor marker already described, is of extremely importance its dosage in the detection, monitoring and screening of PC. The methodology used was an integrative literature review whit the overall objective to describe the importance of early detection of CP by diagnosis of SPA test, with the specific objective to describe the specificity of the SPA method relating with the detection of CP development describing its pathophysiological mechanism. Highlight the role of biomedical and health care professional regarding the implementation and diagnosis of SPA. Results showed that although the SPA test have contributed to the increase in CP detection, not in the time proven to reduce mortality for this cancer using the test. O screening for PC, as well as any health intervention can bring harms

---

\* Kárita Ludmilla Machado, Curso de Biomedicina da Faculdade Patos de Minas (FPM) formando no ano de 2016. ludmilabiomed@gmail.com

\* \*Professor de Patologia Geral e Citologia Oncótica no curso de Biomedicina da Faculdade Patos de Minas. Mestre em Citologia Oncótica pela UNIFRAN – Universidade de Franca e mestre em Biopatologia pela UNIUBE – Universidade de Uberaba. aulapatologia@hotmail.com

and benefits to the man who should be properly explained to the patient before undergoing or not the test.

**Keywords:** Cancer. Prostate. SPA.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o carcinoma de próstata (CaP) é uma das neoplasias malignas mais incidentes diagnosticadas na população masculina mundial, representando a sexta causa de morte mais frequente entre os homens e vários estudos têm questionado a dosagem do PSA (antígeno prostático específico) na detecção, acompanhamento e rastreamento do carcinoma de próstata. Sendo assim, pode-se dizer que a dosagem de PSA é uma medida efetiva na redução da mortalidade por carcinoma de próstata e o seu rastreamento possui vantagens no estadiamento clínico em pacientes com essa neoplasia? <sup>(1)</sup>

O seu diagnóstico pode ser confirmado por vários métodos, um desses métodos é a dosagem de PSA (Antígeno prostático específico). O PSA é considerado o mais importante marcador para detectar, estagiar e também monitorar o carcinoma de próstata. Sendo assim é de extrema importância a sua dosagem rotineiramente, para os homens acima dos quarenta anos de idade permitindo a detecção precoce do carcinoma de próstata, pois permite ao paciente um tratamento mais adequado e maiores chances de cura. <sup>(1,22)</sup>

Justifica-se desenvolver este projeto por ser o carcinoma de próstata um dos tumores mais incidentes no sexo masculino. É mais frequente depois dos 60 anos de idade, mas pode ser detectado em homens com idades mais precoces, por volta dos 40 anos. O CaP é de etiologia indeterminada, porém existem vários fatores que agem no aparecimento e início dessa neoplasia, como por exemplo, influências genéticas, hábitos alimentares, metabolismo hormonal, estilo de vida, idade, entre outros. <sup>(1)</sup>

O Biomédico, sendo um profissional da área da saúde capacitado para a execução do teste de PSA e diagnóstico, tem a responsabilidade de levar informação à população em geral sobre o carcinoma de próstata, sua fisiologia, etiologia, sintomas, tratamento e prevenção, uma vez que, ainda há uma falta de informação muito grande da população masculina sobre tal assunto. <sup>(2)</sup>

O objetivo geral deste trabalho foi descrever a importância da detecção precoce do carcinoma de próstata através do exame diagnóstico de PSA. Possui como objetivos específicos descrever a especificidade do método de PSA relacionando com a detecção do desenvolvimento do carcinoma de próstata. Descrever o mecanismo fisiopatológico do carcinoma de próstata. Destacar o papel do Biomédico como profissional da área da saúde em relação à execução e diagnóstico do teste de PSA.

## **METODOLOGIA**

### **Tipo de Estudo**

O presente estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica a partir de material já elaborado.

#### **1ª Etapa- Fontes:**

Foram utilizados artigos científicos, monografias, revistas científicas, recuperados por meio do google acadêmico. Foram utilizados também 3 livros, em idioma português, disponíveis na biblioteca da Faculdade Patos de Minas, publicados no período de 2006 a 2009.

Os artigos científicos e monografias utilizadas foram acessados nas bases de dados LILACS e Scielo, disponíveis em texto completo, publicados no período de 2001 a 2016.

#### **2ª Etapa- Coleta de Dados**

Foi realizada uma leitura de todo material encontrado e foram selecionados somente os que atenderam ao objetivo do trabalho.

Foi feita uma leitura mais aprofundada das partes que realmente interessavam.

Registrou-se as informações extraídas das fontes específicas selecionadas.

#### **3 Etapa- Análise, Interpretação e Discussão dos Resultados**

Foi realizada nesta etapa, a análise do referencial teórico e a sumarização das informações presentes nas fontes escolhidas, para que possibilitasse a resposta da problemática da pesquisa.

## **CARCINOMA DE PRÓSTATA**

### **Incidência e Epidemiologia**

O carcinoma de próstata (CaP) é uma doença de distribuição mundial e em alguns países, uma das principais causas de mortalidade masculina. Na Europa o CaP é a neoplasia sólida mais frequente e a segunda causa de morte por cancro. Devido ao aumento da expectativa de vida no Brasil (ultrapassar os 70 anos em 2020), observa-se um aumento da incidência do carcinoma de próstata. <sup>(2,17)</sup>

Quando Comparada a outras neoplasias, a evolução do carcinoma de próstata é lenta, o CaP é a terceira causa de morte mais frequente em homens acima dos 55 anos de idade, ficando atrás apenas do câncer de pulmão e câncer de colo retal. <sup>(10)</sup>

Devido a fatores genéticos, a mortalidade pelo carcinoma de próstata é cerca de três vezes maior em negros. Se comparada a raça branca, a mortalidade relacionada ao câncer é cerca de 2,4 vezes maior na população afro-americana. Contudo, o CaP é assintomático em um alto número de indivíduos, não sendo possível prever a sua evolução. <sup>(2,14)</sup>

Homens com mais de 50 anos e com expectativa de vida acima dos 10 anos e homens com mais de 40 anos com história familiar de câncer de próstata na família e raça negra, é recomendado fazerem a consulta com um urologista para o diagnóstico precoce do CaP, mesmo não apresentando sintomas urinários. <sup>(2)</sup>

No início da década de 1990, houve uma mudança no perfil epidemiológico do CaP. Observou-se um grande aumento da sua incidência graças à utilização dos níveis séricos do antígeno prostático específico (PSA). Com a utilização deste teste grande parte dos carcinomas foram diagnosticados em fases ainda precoces e de dimensões pequenas que nunca poderiam ter originado manifestações clínicas. <sup>(3,23)</sup>

Mesmo o carcinoma de próstata sendo mais frequente acima dos 60 anos, pode ser detectado em homens com idades mais precoces, por volta dos 40 anos. Homens com idades entre 60 e 70 anos tem prevalência de 30% a 50% de CaP e

apenas 10% desse total desenvolve a doença clinicamente significativa com mortalidade de 3% a 5%, constituindo a terceira causa de mortalidade por cancro. <sup>(3)</sup>

Segundo dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), estimam-se 61.200 novos casos de câncer de próstata para o Brasil em 2016, o que corresponde a um risco estimado de 61,82 casos novos a cada 100 mil homens. <sup>(30)</sup>

## **Etiologia e Fatores de Risco**

Não se sabe até o momento a verdadeira etiologia do carcinoma de próstata. Atualmente os fatores de risco para a promoção e início de CaP são: o envelhecimento, o metabolismo hormonal, o estilo de vida, a história sexual, a exposição a patógenos, as substâncias químicas industriais, a urbanização, os hábitos alimentares e a hereditariedade. Os fatores de maior destaque na literatura científica são: Os fatores hormonais, genéticos (mutação dos genes BRCA1 e BRCA2), e ambientais. <sup>(3,4)</sup>

Dietas com alto teor de gordura de origem animal pode levar ao aumento da incidência de CaP, pois esse nutriente aumentaria as taxas dos hormônios androgênicos e estrogênicos, os quais induziriam o desenvolvimento de tumores da próstata. Já uma história familiar de CaP, aumentaria o risco duas vezes superior ao da população sem história familiar de CaP, elevando a incidência precoce desta patologia. Cerca de 9% da população masculina tem câncer hereditário, definido por três ou mais familiares afetados. <sup>(4,15)</sup>

Estudos demonstraram que os andrógenos não constituem agentes carcinogênicos em relação à próstata, porém se essa neoplasia já existir esses hormônios aceleram o seu crescimento. <sup>(20)</sup>

Em algumas famílias, a herança é padrão autossômico dominante, sendo assim, o homem tem o risco duas vezes maior de desenvolver CaP se o pai ou o irmão tem o tumor, quando ambos o têm, o risco é nove vezes maior. <sup>(10)</sup>

A exposição às substâncias químicas tóxicas como cádmio, benzeno, nitrito de acrílico, ferro, cromo, borracha e chumbo (destacando a capacidade etiopatogênica dessas substâncias), porém é preciso mais estudos para que essa capacidade seja cientificamente comprovada. Cigarros, fertilizantes, fumaça de automóveis, etilismo e outras substâncias químicas estão sob suspeitas. A reduzida exposição à radiação

solar também tem sido associada ao desenvolvimento do câncer de próstata, devido a grande importância desta radiação sobre os níveis de vitamina D. <sup>(4,15)</sup>

## **Desenvolvimento e Fisiopatologia**

Localizada na pelve, o peso normal da próstata é de aproximadamente 20 gramas. Possui função biológica importante na fase reprodutora do homem, pois essa glândula confere nutrientes e proteção aos espermatozoides, que são fundamentais à sua sobrevivência. Ela é responsável pela produção de 40% a 50% dos fluidos que constituem o esperma. A próstata é sede de vários processos que causam perturbação a homens com idades variadas, sendo assim, é muito importante na prática urológica. <sup>(4)</sup>

Com o envelhecimento do homem, ocorre um aumento de tamanho da próstata, como consequência deste aumento é comum que os homens a partir dos 50 anos comecem a sentir o fluxo urinário mais lento e menos fácil de sair, transformando-se em uma verdadeira ameaça para o seu bem-estar. Devido a esse aumento, a uretra é comprimida, dificultando a passagem de urina, fazendo com que o jato urinário fique mais fino e fraco. <sup>(4)</sup>

A próstata é composta de células que normalmente se reproduzem de forma organizada e controlada, porém, quando ocorre uma disfunção celular que altere esse andamento de divisão e reprodução, produz-se um excesso de tecido, que dá origem ao tumor. Esse tumor pode ser benigno ou maligno, o crescimento benigno é chamado de hiperplasia prostática benigna (HPB), e o maligno, denominado Carcinoma prostático. O CaP pode surgir ou não associado ao crescimento benigno. <sup>(4)</sup>

O crescimento do CaP é lento, em média, demora quinze anos para desenvolver um tumor de 1cc<sup>3</sup>, esse crescimento pode fazer com que a próstata atinja volumes de 60 a 100 gramas, sendo quase sempre necessário tratamento cirúrgico. Quando o câncer se encontra em seu estágio inicial, limita-se à próstata, porém, quando não tratado, pode invadir órgãos próximos como vesículas seminais, uretra e bexiga. Quando se torna incurável pode-se espalhar também para órgãos distantes como ossos, fígado e pulmões. <sup>(4,29)</sup>

De acordo com seu comportamento biológico, o carcinoma de próstata é classificado em: Carcinoma clínico, carcinoma latente e carcinoma oculto. O

carcinoma latente apresenta manifestações locais e achados clínicos e quando não tratado evolui com infiltração local e metástases, o que pode levar o paciente a óbito. O carcinoma latente, também conhecido como dormente ou indolor é apenas histológico e não evolui necessariamente para o carcinoma clínico e provavelmente evolui de forma muito mais lenta que o clínico. <sup>(10)</sup>

O carcinoma latente é mais frequente que o carcinoma clínico. Já o carcinoma oculto corresponde ao carcinoma clínico cujas manifestações originam-se das metástases e não do crescimento local da neoplasia. <sup>(10)</sup>

## Diagnóstico

O carcinoma de próstata possui duas formas de apresentação, uma forma clinicamente significativa, que são tumores que já causaram sintomas ou com probabilidade de vir a causar, ou como forma latente, que são pequenos focos tumorais de baixo grau e com crescimento lento. <sup>(3)</sup>

A detecção do CaP é feito através de exames urológicos. Os exames habitualmente realizados de início são: Toque retal, níveis séricos do antígeno específico da próstata (PSA) e ultra sonografia transretal. <sup>(5,20)</sup>

De forma não tão comum, pacientes com câncer de próstata podem apresentar: uremia, anemia, perda de peso, dores ósseas, linfedema adenopatia cervical ou inguinal, trombose venosa de membros inferiores ou hemospermia. <sup>(20)</sup>

O carcinoma de próstata possui como características o aspecto da massa irregular e consistência endurecida ao toque retal, quando uma glândula com essas características é percebida deve ser solicitada uma ultra sonografia transretal da próstata (UTRP) e biópsia do tecido glandular com agulha fina, para definição diagnóstica. <sup>(14)</sup>

A sensibilidade das dosagens de PSA variam entre 40% a 50% para detecção do CaP, já a sensibilidade do toque retal é um pouco menor, varia entre 18% a 35%. Porém, quando feitas em conjunto essa sensibilidade aumenta. <sup>(20)</sup>

## PSA: ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO

O PSA tem a função de liquefazer o coágulo seminal durante a ejaculação, isolado pela primeira vez em 1979, por Wang *et al*, é uma glicoproteína de cadeia

simples, produzida pelas células epiteliais da próstata e pelo revestimento epitelial das glândulas Peri uretrais, se encontra na corrente sanguínea dentro de valores considerados normais. <sup>(1,5,6,7,8)</sup>

É considerado o melhor marcador tumoral já descrito. Quando ocorrem alterações na próstata de natureza infecciosa, inflamatória, na hiperplasia prostática benigna (HBP), infarto e principalmente no carcinoma da próstata sua determinação surge elevada. Devido a sua eficácia no diagnóstico precoce e acompanhamento dos pacientes com câncer de próstata é de extrema importância a sua dosagem. <sup>(1,5,6,7,8)</sup>

Quando ocorre um aumento do volume da próstata, alterando a sua estrutura e a organização das células prostáticas, a quantidade de PSA em circulação aumenta. Os níveis normais do PSA total variam entre 0 e 4ng/ml. Porém, muitos estudos têm demonstrado que este teste tem uma maior sensibilidade para detectar tumores com maior probabilidade de cura, se o resultado for estratificado por idade. <sup>(5)</sup>

A citoscopia e a biópsia prostática também afetam os valores do PSA, devido a esse motivo é recomendado suspender a avaliação para pelo menos 3 a 4 semanas depois da execução destas técnicas. A ejaculação também chegou a ser apontada como um dos motivos de alteração dos valores de PSA. Sendo assim uma alteração do valor de PSA pode ser suspeito de qualquer patologia da próstata, por esse motivo, mesmo sendo o marcador biológico mais específico da medicina, ele é um excelente marcador de órgão, mas não da patologia específica do órgão. <sup>(6)</sup>

O PSA que existe de forma livre, ou seja, não ligado a qualquer proteína é o PSA livre (forma nativa que existe no ejaculado). Já o PSA total encontra-se complexado com variadas proteínas, inibidoras das proteases. A maioria do PSA total encontra-se complexado com as antiproteases  $\alpha$ 1antiquiotripsina e  $\alpha$ 2 macroglobulina (não detectável pelos testes correntes). <sup>(6)</sup>

Não se sabe ainda as razões pelas quais os portadores de neoplasias da próstata apresentam proporções inferiores de PSA livre, diferente dos doentes portadores de HPB que apresentam normalmente valores elevados de PSA livre. <sup>(6)</sup>

## **Detecção, Acompanhamento e Rastreio do CaP Através do Exame de PSA**

Em decorrência de orientação preventiva e dos programas de detecção precoce hoje disponíveis, a maior parte do CaP é identificada ainda como doença localizada, diferente dos pacientes no passado que apresentavam a doença disseminada. <sup>(2)</sup>

A detecção do CaP depende dos níveis séricos de PSA, pois este marcador como uma variável independente é o melhor preditor de câncer do que os demais testes utilizados. O carcinoma de próstata em seu estágio inicial, ou seja, em que não apresenta sintomas clínicos, é detectado em cerca de 55% dos casos através do exame de PSA. <sup>(9,15)</sup>

Valores de PSA total superiores a 2,5ng/ml acompanham-se de riscos substâncias da doença. A chance de existir neoplasia prostática é cerca de 60% quando os níveis de PSA total situam-se entre 10 e 20ng/ml. Quando os níveis de PSA total transcendem 2,5ng/ml e não existem outras explicações para tal elevação, deve ser sempre indicada biópsia da próstata. <sup>(20)</sup>

Apesar, de a triagem com o PSA, detectar um número considerável de pacientes com câncer ainda no estágio inicial, não existe no momento nenhuma prova de que um número significativamente maior de pacientes possa ser curado. Cerca de 20% dos pacientes com câncer apresentam os valores de PSA total dentro da faixa de referência, que é de 0,1-4,0 ng/ml. <sup>(9)</sup>

A dosagem de PSA tem uma sensibilidade elevada para CaP, mas uma baixa especificidade, podendo estar elevado em diversas situações. Com a finalidade de aumentar a especificidade do PSA na detecção precoce do CaP, outros testes foram propostos: Velocidade do PSA, densidade do PSA, PSA ajustado à idade e relação PSA livre/PSA total. <sup>(6,10,11)</sup>

A Velocidade do PSA é o tempo decorrido para haver variações nos seus valores, poderá ser favorável a CaP um ritmo de crescimento mantido acima de 0,75ng/ml/ano. Já A Densidade do PSA consiste no valor de PSA por unidade de volume prostático determinado pela ultrassonografia e tende a ser maior no carcinoma. Quando existe uma ausência do CaP, mas existe uma relação entre o

volume da próstata medido por ultrassonografia transretal (TRUS) e valor de PSA é favorável a CaP para valores acima de 0,12 ng/ml. <sup>(6,8,10)</sup>

A densidade do PSA se mostrou útil para estipular a agressividade do CaP, podendo ser utilizada para prever resultados pós cirurgia. <sup>(19)</sup>

Atualmente é recomendado que os intervalos de valores normais sejam adaptados ao grupo etário do doente, diminuindo os limites de normalidade para os homens mais novos (cerca de 2,5ng/ml) e valores mais elevados nos indivíduos mais idosos: <sup>(6,8)</sup>

2,5ng/ml-40 a 49 anos

3,5ng/ml-50 a 59 anos

4,5ng/ml-60 a 69 anos

6,5ng/ml-70 a 79 anos <sup>(6,8)</sup>

Dados dos resultados do Surveillance Epidemiology and End Results Americano (SEER), mostraram um declínio contínuo nas taxas de mortalidade por CaP ajustadas à idade, porém uma diminuição de 10,4 mortes a cada 100.000 homens. <sup>(19)</sup>

O PSA total engloba o livre e o conjugado à  $\alpha$ 1-quimiotripsina. A determinação do PSA livre tem sido utilizada na diferenciação entre câncer de próstata e HPB, reduzindo assim as biópsias desnecessárias em pacientes com HPB. Quanto maior o valor de PSA livre, maior é a associação com HPB (>23%), enquanto o câncer de próstata está associado com o valor de PSA mais baixo (<6%). A relação PSA livre/total condiz a favor de carcinoma em valores menores que 0,15. Diversos estudos têm demonstrado um aumento da especificidade da razão PSA livre/total sem prejuízo da sua sensibilidade. <sup>(6,8,10,11)</sup>

O toque retal combinado com os valores de PSA deve ser o meio de detecção precoce mais favorável em termos de custos, reservando-se a ultrasonografia transretal para indivíduos com elevados níveis de PSA e/ou anomalias detectadas por toque retal. Estes meios de diagnósticos devem ser oferecidos aos homens com elevados riscos de carcinoma da próstata. <sup>(12)</sup>

A avaliação periódica rotineira consiste apenas em despiste de sintomatologia local ou secundária, toque retal e PSA, sem necessidade ou utilidade para exames imagiológicos. A chamada recidiva bioquímica do PSA, quase invariavelmente precede o desenvolvimento de sintomas. Duas medições consecutivas com valores

de PSA acima de 0,2ng/ml são consideradas indicativos de recidiva após prostatectomia radical. <sup>(13)</sup>

Três medições consecutivas com valores crescentes define a recidiva do CaP. A associação Europeia de Urologia recomenda visitas aos 3, 6 e 12 meses, depois semestralmente durante três anos e depois anualmente, já que a recidiva é mais provável nos primeiros anos. <sup>(13)</sup>

Devido a alta prevalência, seu longo período de latência, sua dependência endócrina, a presença de marcadores séricos (PSA) e a possível detecção histológica de lesões precursoras, o CaP é uma neoplasia que necessita de medidas preventivas ou de rastreio. <sup>(19)</sup>

O rastreio do cancro da próstata tem como objetivo beneficiar os doentes com CaP detectando o maior número possível de casos e não afetando os que não a tem. Esse rastreio permite detectar o carcinoma precocemente, para assim ter uma melhoria do prognóstico da doença. <sup>(1,3,12,16)</sup>

O teste de PSA é o único teste considerado de verdadeiro rastreio, tendo em conta a baixa sensibilidade do toque retal em fases precoces da neoplasia. <sup>(21)</sup>

O teste de PSA utilizado no rastreio do CaP pode ajudar a identificar pequenos tumores assintomáticos, que possuem um índice de crescimento tão lento que provavelmente não representariam ameaça para a vida do homem; a detecção de pequenos tumores, não absolutamente diminui a probabilidade de um homem vir a falecer por cancro da próstata. <sup>(19)</sup>

Apenas cerca de 25% dos homens que fazem biópsia prostática indicada por níveis de PSA elevados têm, efetivamente, cancro da próstata. <sup>(19)</sup>

Um estudo de uma série de autópsias concluiu que 30% dos homens com idade acima dos 50 anos e 70% daqueles com mais de 70 anos de idade têm cancro da próstata oculto. Outros estudos de autópsias de pessoas falecidas por outras causas que não do CaP, apontaram que enquanto cerca de 60-70% de homens mais velhos têm carcinoma da próstata detectado histologicamente a grande maioria desses tumores não irá evoluir O cancro da próstata é diagnosticado em cerca de 15-20% dos homens durante a sua vida, e com um risco de morte de cerca de 3%. <sup>(19)</sup>

Ainda, segundo dados do Surveillance Epidemiology and End Results Americano (SEER), estimaram que 14 a 70% da redução da mortalidade poderá ser responsabilizada ao rastreio do PSA. Um estudo conduzido pelo Nacional Cancer

Institute (NCI) mostrou que os homens que fizeram o rastreio anual para o CaP, tinham uma maior incidência desta patologia do que no grupo controle, porém apresentavam o mesmo índice de mortalidade pela doença. <sup>(19)</sup>

O rastreamento do carcinoma de próstata pode trazer, assim como qualquer intervenção em saúde, malefícios e benefícios para o homem, que devem ser examinados e comparados antes da vinculação na prática clínica e como um programa de saúde pública. <sup>(24)</sup>

## **Aspectos Negativos e Positivos em Relação ao Uso do Exame de PSA**

Excessiva detecção e tratamento desnecessário, fazem parte da controvérsia que rodeia o rastreio do CaP. A implementação de um programa de rastreio acarreta custos econômicos elevados e, eventualmente, desnecessários. <sup>(3)</sup>

A utilização do teste de PSA pode resultar em teste falso-positivo ou falso-negativo. Resultado falso-positivo é quando o nível de PSA está elevado e é suspeito, porém não está presente o CaP, criando ansiedade tanto pro paciente quanto para seus familiares, acarretando a atos médicos mais ou menos invasivos, como por exemplo a biópsias prostáticas. <sup>(19)</sup>

Testes anormais levam a biópsias que causam infrequentemente hemorragias, dor ou infecção, interferindo na qualidade de vida do homem. <sup>(19,24)</sup>

Já um teste de PSA falso negativo é quando o nível de PSA sérico é baixo, insuspeito de CaP mas, na verdade existe a neoplasia, resultando ao paciente, seu médico e sua família uma falsa segurança, o que muitas vezes atrasa o diagnóstico, tratamento e as possibilidades de cura do CaP. <sup>(19)</sup>

Outro malefício é em relação ao sobrediagnóstico, ou seja, quando é realizado o diagnóstico de um câncer encontrado através do rastreamento e esse câncer não evoluiria clinicamente e não causaria prejuízos à saúde do homem. Esse risco pode chegar a 55% dos casos. <sup>(24)</sup>

Os riscos do sobretratamento incluem: Disfunção sexual erétil em decorrência da cirurgia, radioterapia e hormonioterapia. Incontinência urinária devida à cirurgia e radioterapia. Problemas no intestino por conta da radioterapia. Pequeno risco de morte e complicações sérias em decorrência da cirurgia. <sup>(26)</sup>

Outro ponto positivo em relação ao uso do PSA seria o aumento da incidência desta neoplasia, seguida de um aumento gradual da relação incidência/mortalidade. O PSA detecta a doença clinicamente insignificante em apenas 6,45% dos casos. <sup>(3)</sup>

Caso os homens desejem realizar o rastreamento do CaP, os mesmos devem ser corretamente orientados quanto ao risco e benefícios antes de se submeterem ou não aos exames. <sup>(24)</sup>

É estimado que a cada mil homens rastreados com a utilização do teste de PSA por 10 anos, o número de homens com disfunção sexual erétil e incontinência urinária por causa do tratamento seria de respectivamente 29 e 18 e o número de mortes decorrentes do tratamento seria de 1 para cada 3.000 homens rastreados. Muitos desses danos ocorrem em homens que, poderiam nunca desenvolver problemas relacionados ao câncer de próstata assintomático detectado no rastreamento. <sup>(25)</sup>

## **Prevenção e Tratamento do CaP**

Ainda não são conhecidas as formas específicas de prevenção do CaP, porém, hábitos saudáveis de vida, como por exemplo, atividade física, alimentação saudável, manutenção do peso corporal correto e não uso de drogas, são algumas medidas importantes para se prevenir o CaP. A identificação dos estágios iniciais do CaP pode reduzir taxas de mortalidade e morbidade através do diagnóstico precoce por meio do rastreamento. <sup>(4)</sup>

O conhecimento por parte dos homens em relação aos fatores de riscos (na maioria das vezes desconhecidos e inevitáveis) do CaP pode, de certa forma ser entendido como um mecanismo de prevenção. Homens com histórico familiar de CaP, recomenda-se fazerem o exame preventivo a partir dos 40 anos. <sup>(28)</sup>

Para se planejar o tratamento do CaP deve-se considerar o grau histológico do tumor, a extensão da doença e as condições gerais do paciente. Muitos casos em que os pacientes apresentam características favoráveis e que evoluem de forma muito lenta, a doença não precisa ser tratada, porém é necessário um acompanhamento cuidadoso com o paciente. <sup>(20)</sup>

Dentre os diversos tratamentos existentes para o CaP, temos a radioterapia, que é uma opção para câncer prostático localizado. Obtêm-se melhores resultados

quando em combinação com bloqueio androgénico. Podem ser aplicadas duas modalidades de radioterapia: a irradiação externa e a braquiterapia.<sup>(4,13)</sup>

Pacientes com câncer localmente avançado são controlados com eficácia, através do emprego de hormonioterapia anti-androgenia associados à radioterapia externa iniciada no 3 ou 4 mês de tratamento por três anos. Outra opção seria a cirurgia radical associada à radioterapia externa local no pós-operatório, com resultados recentes promissores.<sup>(20)</sup>

A prostatectomia radical é um tratamento que oferece maior sobrevivência que a radioterapia, é um método muito eficaz e curativo. Já a terapia endócrina ou hormonoterapia é o tratamento mais indicado no caso de câncer metastático.<sup>(4)</sup>

## **FUNÇÃO DO BIOMÉDICO**

O Biomédico, sendo um profissional da área da saúde capacitado para a execução do teste de PSA e diagnóstico deve conhecer os sinais e sintomas de alerta do carcinoma de próstata tanto para orientar a população quanto para providenciar o diagnóstico e o tratamento com agilidade e qualidade.<sup>(26)</sup>

É de sua responsabilidade levar informações a toda a população sobre o Carcinoma de próstata, sua fisiologia, etiologia, sintomas, tratamento e prevenção. Ainda há uma falta de informação muito grande da população masculina sobre essa neoplasia.

A população necessita de maiores esclarecimentos em relação à importância da realização do exame de PSA e o biomédico com todo o seu conhecimento em relação ao exame e a doença pode solucionar esse problema levando conhecimento à sociedade em geral.<sup>(27)</sup>

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com a introdução do exame do teste de PSA para a detecção do CaP e os programas disponíveis, sem dúvida resultou no aumento na incidência do número de casos com CaP.

Apesar do teste de PSA ter contribuído para o aumento da detecção de CaP, não está no momento comprovada a redução da mortalidade por essa neoplasia

com a utilização do teste. É necessário mais estudos para poder comprovar se o teste de PSA poderá realmente reduzir a mortalidade por CaP.

A utilização do teste de PSA é necessária para o rastreamento do CaP, porém, mesmo o PSA sendo uma ótima ferramenta para o rastreio do CaP, o mesmo necessita de uma maior sensibilidade e especificidade. A razão PSA livre/total apresenta uma maior eficácia diagnóstica do que o valor de PSA total e PSA complexado.

A associação do exame de PSA com o toque retal corrobora na detecção do CaP e é mais favorável em relação a custos.

Desinformação, constrangimento, medo e preconceito em realizar o exame de toque retal e dosagem do teste de PSA, são causas que interferem na adesão ao exame preventivo do CaP e o biomédico conhecendo a fisiopatologia do CaP e os testes utilizados para sua detecção precoce, em especial o teste de PSA, imprime responsabilidade para atuar nesse processo, em benefício do paciente, criando esperanças para o mesmo.

O rastreamento do carcinoma de próstata pode trazer, assim como qualquer intervenção em saúde, malefícios e benefícios para o homem, que devem ser analisados e comparados antes da incorporação na prática clínica e como um programa de saúde pública. Caso os homens desejem realizar o rastreamento do CaP, os mesmos devem ser corretamente orientados por seus médicos quanto aos riscos e benefícios antes de se submeterem ou não aos exames.

## REFERÊNCIAS

1. Castro HAS, Lared W, Shigueoka DC, Mourão JE, Ajzen S. Contribuição da densidade do PSA para predizer o câncer da próstata em pacientes com valores de PSA entre 2,6 e 10,0 ng/ml. *Radiol Bras.* 2011; 44(4): 205-9.
2. Rodrigues R, Sales CA. Aspectos epidemiológicos e diagnósticos do carcinoma prostático. *Rev saúde pesq.* 2013; 6(1): 131-40.
3. Grilo MCA, Oliveira MAPM, Rosa AFM, Sousa NMA. Papel do antígeno específico da próstata no rastreamento do carcinoma da próstata. *Acta urol.* 2004; 21(2): 27-33.
4. Tonon TCA, Schoffen JPF. Câncer de próstata: uma revisão da literatura. *Rev saúde pesq.* 2009; 2(1): 403-10.
5. Viana CAF. Diagnóstico precoce do carcinoma da próstata. [dissertação] [Internet] Porto: Universidade Fernando Pessoa. 2010. [acesso em 2016 junho 11]. Disponível em:  
[Http://hdl.handle.net/10284/1605](http://hdl.handle.net/10284/1605)
6. Reis JP, Ferraz J, Varela J, Romão A. Diagnóstico precoce do carcinoma da próstata. *Acta urol.* 2006; 23(2): 77-83.
7. El Barouki MP. Rastreamento do câncer de próstata em homens acima de 50 anos através do exame diagnóstico de PSA. *Revista eletrônica gestão e saúde.* 2012; 03(02): 687-98.
8. Henry JB. Diagnósticos Clínicos e Tratamentos por métodos Laboratoriais. 20 ed. Barueri, SP: Manoele; 2008.
9. Ravel R. Aplicações Clínicas dos Dados Laboratoriais. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.
10. Filho GB. Bogliolo Patologia. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
11. Louro N, Borges R, Massó P, Silva MF, Carvalho L, Moreira JP, et al. Avaliação comparativa dos valores de PSA total, PSA livre/ PSA total e PSA complexado na detecção do cancro da próstata. *Acta urol.* 2007; 24(1): 39-44.

12. Silva FC. Rastreamento do cancro da próstata. *Acta urol.* 2005; 22(3): 11-13.
13. Monteiro PG. Terapêutica e seguimento do carcinoma da próstata. *Acta urol.* 2006; 23(3): 89-92.
14. Bertoldo SA, Pasquini VZ. Câncer de próstata: um desafio para a saúde do homem. *Rev Enferm UNISA.* 2010; 11(2): 138-42.
15. Rhoden EL, Averbek MA. Câncer de próstata localizado. *Rev. AMRIGS.* 2010; 54(1): 92-9.
16. Coutinho JV. (2001) Comportamentos de adesão ao rastreio do cancro da próstata (estudo exploratório). *Psicologia, Saúde e Doenças.* 107-115.
17. Patrão R, Nunes P, Bastos C, Roseiro A, Mota A, Cunha MFX. Subgradação do carcinoma da próstata localizado: limitações da biopsia prostática. *Rev. Acta urol.* 2010; 3: 33-8.
18. Paiva EP, Motta MCS, Griep RH. Barreiras em relação aos exames de rastreamento do câncer de próstata. *Rev. Latinoam. enferm.* 2011; 19(1): [08 telas].
19. Martins DFR. PSA-valor e limitações no rastreio, diagnóstico do cancro da próstata [Dissertação] [Internet]. Porto Alegre: Instituto de ciências Biomédicas Abel Salazar; 2013. [acesso em 2016 mar 14]. Disponível em: <https://repositorio-aberto.p.pt>.
20. Srougi M, Ribeiro LA, Piovesan AC, Colombo JR, Nesrallah A. Doenças da próstata. *Rev Med (São Paulo).* 2008; 87(3): 166-77.
21. Macedo A, Febra C. Papel atual do PSA no rastreio do cancro da próstata. *Acta Urol.* 2013; 30(3): 33-9.
22. Calvete AC, Srougi M, Nesrallah LJ, Dall'Oglio MF, Ortiz V. Avaliação da extensão da neoplasia em câncer da próstata: valor do PSA, da percentagem de fragmentos positivos e da escala de gleason. *Rev Assoc Med Bras.* 2003; 49(3): 250-4.

23. Marta GN, Hanna AS, Silva JLF. PSA, toque retal e câncer de próstata. Rev Fac Ciên. Méd. Sorocaba. 2009; 11(2): 40-1.
24. Brasil. Ministerio da saúde. Secretaria de atenção a saúde. Departamento de atenção especializada e tematica. Instituto nacional do cancer. Nota tecnica conjunta n. 001/2015. Brasilia; 2015; 13p.
25. Migowski A. O rastreamento do câncer de próstata e o desafio da tradução do conhecimento científico na prática clínica. Rev. APS. 2013; 16(4): 485-6.
26. Dias MBK, coordenadora. Monitoramento das ações de controle do câncer da próstata. Informativo detecção precoce. INCA/Ministerio da saúde. 2014 maio/agos. Ano5. [acesso em 2016 jun. 21] Disponível em:  
[http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/informativo\\_deteccao\\_precoce\\_3\\_2014.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/informativo_deteccao_precoce_3_2014.pdf)
27. Vieira CG, Araújo WS, Vargas DRM. O homem e o câncer de próstata: prováveis reações diante de um possível diagnóstico. Rev. Cient. ITPAC. 2012; 5(1):1-9
28. Gomes R, Rebello LEFS, Araújo FC. A prevenção do câncer de próstata: uma revisão da literatura. Ciência e Saúde Coletiva. 2008; 13(1): 235-46.
29. Gonçalves RI, Padovani C, Popim RC. Caracterização epidemiológica e Demográfica de homens com câncer de próstata. Ciência e Saúde Coletiva. 2008; 13(4):1337-42.
30. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva [homepage na Internet]. Estimativas 2016 [acesso em 28 set. 2016] Disponível em:  
[www.inca.gov.br/estimativa/2016/sintese-de-resultados-comentarios](http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/sintese-de-resultados-comentarios)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado saúde e força para concluir este trabalho.

Aos meus pais, pelo amor e incentivo.

Ao meu orientador Fernando Fachinelli Rodrigues, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada!

**Data de entrega do artigo para a banca: 24/10/2016**

